Prähistorische Pflanzen aus Ungarn

von

Prof. Dr. **M. Staub.**

(Mitgetheilt aus dem Werke Baron E. Nyáry's »Az aggteleki barlang mint öskori temető« [Die Aggteleker Höhle als urweltlicher Friedhof]. Herausgegeben von der ung. Akademie der Wissenschaften. Budapest 1881.)

Die bekannte Tropfsteinhöhle »Baradla« bei Aggtelek im Gömörer Komitate liegt in Triaskalk und ist wohl die größte europäische Höhle, da die Gesammtlänge aller bisher bekannt gewordenen Äste 7963 Meter beträgt. Im sogenannten »csontház« (Knochenkammer) findet sich in einer Mächtigkeit von beiläufig $1\frac{1}{2}$ Metern Culturerde, in welcher Baron Nyáry Topfscherben, Bronzegegenstände und Thierknochen fand; in derselben Lokalität und in dem zu ihr führenden Gange wurden menschliche Skelete und Schädel entdeckt. Nahe bei jedem Skelete, beim Kopfe desselben stand ein mit Getreide gefülltes Gefäß; an der Seite aber fand man Stein- und Knochenwerkzeuge. Aus den Funden geht hervor, dass die Bewohner dieser Höhle dem Feldbau außerordentliche Sorge widmeten. Ihre Werkzeuge mögen aber zu diesem Zwecke die primitivsten gewesen sein. Ein krummer Baumast, ein flacher Knochen, das Geweih des Hirsches mögen zur Lockerung der Ackerkrume verwendet worden sein und nachdem sich in der ganzen reichlichen Collection kein sichelförmiges Werkzeug vorfindet, so ist es wahrscheinlich, dass sie die gereifte Frucht nicht abschnitten, sondern aus der Erde rissen. Pflanzenkost mag vorzüglich diesen in der Neolith-Zeit lebenden Menschen die Nahrung geboten haben, denn dies beweisen nicht nur ihre abgeriebenen Zähne, sondern auch jener Umstand, dass sie neben ihre Todten eben Pflanzensamen legten. An einer Stelle wurde auch ein verkohltes Weizenbrod gefunden, von dem in den folgenden Zeilen noch die Rede sein wird. Die gefundenen Samen sind also nicht nur ein Beweis, dass in der Gegend von Aggtelek schon zur Steinzeit Feldwirthschaft getrieben wurde, die viel mannigfaltiger gewesen sein mag, als wie bei den Bewohnern der Pfahlbauten in der Schweiz, was möglicherweise in der mehr östlichen Lage Ungarns seine Erklärung

finden mag. Die gut erhaltenen, wenn auch vollständig verkohlten Samen wurden von E. Deininger, Professor an der landwirthschaftlichen Akademie zu Ungarisch-Altenburg einem eingehenden Studium unterzogen, als dessen Resultat wir folgendes mittheilen können.

Von Kulturpflanzen wurden vorgefunden:

1. Der gewöhnliche Weizen (Triticum sativum [vulgare] Lamarck) und zwar in größter Menge. Die Länge der Samen beträgt 6,5—7,6 mm., ihre Breite 3—3,8, ihre Dicke 2,7—3,8 mm. Sie gleichen zu keinem der von Heer (Pflanzen der Pfahlbauten) beschriebenen Weizensamen und so weit sich dies bei dem Mangel jeden Ährentheiles behaupten lässt, so unterscheiden sie sich nicht von der noch gegenwärtig cultivirten gewöhnlichen Art.

2. Kleiner Weizen (Triticum vulgare). Die hieher gehörigen Samen sind ungewöhnlich klein, aber so dick und breit wie die vorhererwähnten; nur tief gefurcht und identisch mit Heer's Triticum vulgare antiquorum. Der Umstand, dass diese Körner in geringster Menge vorkommen, lässt vermuthen, dass diese Art schon damals im Verschwinden war oder besser gesagt, durch die fortwährende Cultur in die vorige Art überging und so in ihrer Ursprünglichkeit nur zerstreut vorkam. Es fand sich noch eine dritte Form vor, welche die Länge der kleineren der ersten, aber die Breite und Dicke der kleineren der zweiten besaß und auch hinsichtlich der Stärke der Furche zwischen diesen beiden Formen steht. Da auch hier die Ähre fehlt, so lässt sich nicht bestimmen, ob diese dritte Form nur eine wenig entwickeltere der ersteren oder eine Übergangsform der anderen sei.

3. Einkorn, Pferdedinkel (Triticum monococcum). Die Samen dieser Art unterscheiden sich gar nicht von denen der noch heute bei Aggtelek cultivirten Pflanze und lässt sich ein Unterschied nur insofern constatiren, dass die recenten Samen bei gleicher Dicke etwas länger und breiter sind als die der Steinzeit. Die Zahl der gefundenen Samen ist im Vergleiche zur Menge der ersten Art gering.

4. Von der Hirse (Panicum miliaceum) wurde verhältnissmäßig viel vorgefunden; der größte Theil war aber zermahlen, doch fanden sich einzelne gut erhaltene Samen vor. Dieselben sind etwas kleiner als die der Pfahlbauten, aber kaum kleiner als die recenten. Was seine Varietät anbetrifft, so wäre der gegenwärtigen Auffassung nach die graue Hirse die ursprüngliche Art, nachdem unsere Hirse meistens in diese Varietät überschlägt; Deininger aber hält die Aggteleker Hirse weder für die graue noch für die schwarze Varietät, indem bei ihr an der palea inferior die sieben Rippen fehlen, wesshalb und ihrer kugeligen Gestalt wegen sie eher zur weißen oder vielleicht zur gelben Hirse gehören mag.

Es ist noch zu erwähnen, dass an zahlreichen enthülsten Samen der

Keimling gänzlich fehlt und der Same an dessen Stelle entsprechend geöffnet erscheint; was darauf hinweist, dass die Samen vor ihrer Enthülsung in Wasser geweicht wurden oder aber in den Gräbern in Folge der Feuchtigkeit zu keimen begannen; der Keimling aber in Folge des Luftmangels erstickt wurde und schon damals, oder erst bei der Auswahl der Samen herausfiel, welche Ansicht Deininger experimentell bestätigt fand.

Die Cultur der Hirse bei Aggtelek im Steinalter spricht aber auch davon, dass das Klima damals nicht kälter gewesen sein mag, wie heute.

5. Nackte Gerste (Hordeum?). Nicht an einem der gefundenen Samen war eine Spur der Spelze zu finden, daher Deininger sich der Annahme zuneigt, dass derselbe sich schon ursprünglich von seinen Spelzen losgelöst hat. Heer behauptet zwar, dass die Bewohner der Pfahlbauten die Gerste geröstet genossen hätten wie die Völker der Bibel. Durch das Rösten würden die Spelzen so gebrechlich, dass sie leicht entfernt werden könnten; Deininger aber ging dieser Sache experimentell nach und behauptet keinen Grad des Röstens zu kennen, bei dem die Spelzen sich leicht ablösen würden; denn sie sind so innig mit ihren Samen verwachsen, dass letztere bei etwas stärkerer Hitze der Länge nach entzweispringen und mit ihnen die Spelzen, die sich auch dann erst nach Imbibirung mit Wasser und Hülfe einer Pinzette von den Samen abreißen lassen, ebenso wenn man dieselben vor dem Rösten in Wasser bringt, wobei aber auch der Keim sich schnell genug entwickelt. Die in die Erde gesäeten Gerstenkörner sind selbst dann, wenn der Keimungsprocess ihren ganzen Inhalt aufgezehrt hat, noch in innigster Verbindung mit ihren Spelzen.

Auch Heer bildet zum größten Theile nackte Gerste ab; es ist daher auf Grund des Angeführten anzunehmen, dass die Bewohner Aggtelek's in der Steinzeit nur nackte Gerste besaßen. Obwohl dieselbe etwas kleiner als die Robenhausener ist, so stimmt sie hinsichtlich ihrer Gestalt und ihrer Maaße am meisten mit Heer's Hordeum hexastichum sanctum überein. Ob sie wirklich sechszeilig war, lässt sich ohne Ähre freilich nicht bestimmen, obwohl Vogt behauptet, dass in den ältesten menschlichen Niederlassungen nur die sechszeilige Gerste vorkomme, die zweizeilige sei ein Product der neueren Zeit.

6. Die Platterbse (Lathyrus sativus L.) kommt unter den vorgefundenen Leguminosen in größter Zahl vor; die Samen sind aber so klein, dass sie kaum die Hälfte der Größe unserer gegenwärtig cultivirten Lathyrusarten erreichen; nur die bei Sevilla in Spanien cultivirte Platterbse ist kaum um Geringes größer als die Aggteleker Urplatterbse.

7. Die keltische Zwerg-Saubohne (Vicia faba celtica) wurde in bedeutend geringerer Zahl wie die vorhergehende gefunden und

stimmt hinsichtlich ihrer Gestalt vollständig mit der in den Pfahlbauten von Montalier gefundenen und von HEER Faba vulgaris Meh. var. celtica nana benannten überein, doch ist sie kleiner, nämlich nur 4,4—7,5 mm. lang, wogegen HEER's Samen 6—9 mm. lang sind. Aggtelek ist bis jetzt der älteste Fundort dieser, wie der vorhergehenden Pflanze.

Erwähnung verdient noch, dass unter den 40 aufgefundenen Samen 10 die Spuren des Erbsenkäfers (Bruchus) zeigten; das Thier selbst muss aber schon früher, bevor die Samen in die Gräber gelangten, sich aus denselben entfernt haben, indem die Samenschalen durchlöchert sind und in keinem einzigen der Samen der Käfer mehr zu finden war. Dieser Umstand scheint auch insofern von Wichtigkeit zu sein, indem der hohe Procentsatz (25 %) von der Häufigkeit des Insectes spricht, wie er auch jene Behauptung widerlegt, dass jenes erst im vorigen Jahrhundert aus Amerika eingewandert sei.

8. Die Saaterbse (Pisum sativum L.) wurde in nur geringer Menge vorgefunden und ist noch kleiner als die gegenwärtig bekannte kleinste Erbse, auch nicht vollständig kuglig, sondern ein wenig länglich. Ihrem Längendurchmesser nach entspricht sie der von HEER beschriebenen Erbse, doch während die kleinste Erbse der Pfahlbauten 3,5 mm. lang ist, sind die kleinsten von Aggtelek nur 2,5 mm. lang. Einige waren ebenfalls von Bruchus angegriffen.

9. Die Linse (Ervum lens L.) wurde ebenfalls nur in verhältnissmäßig geringer Menge vorgefunden, ihrer Gestalt nach ist sie der recenten kleinen schwarzen Linse ähnlich, aber um vieles kleiner, selbst kleiner als die Linse der Bronzezeit der Insel Peter.

10. Der gemeine Leindotter (Camelina sativa Crantz) in größerer Menge vorgefunden, wurde sicher von den Bewohnern der Baradla-Höhle cultivirt. Die Samen sind kleiner als die des gegenwärtig cultivirten.

Von Unkräutern wurden die Samen folgender Arten gefunden: Setaria viridis Beauv., Sideritis montana L., Rumex obtusifolius L., Polygonum Convolvulus L., P. lapathifolium L., Chenopodium hybridum L., Hibiscus Trionum L., Galium Aparine L., G. verum L., G. palustre L., Amaranthus retroflexus L., Sambucus Ebulus L., Salvia pratensis L. (?) und Plantago lanceolata L. (?).

Diesem Verzeichnisse ist zu entnehmen, dass sämmtliche Pflanzen noch heute als allgemein verbreitet bekannt sind, aber auffallend ist jener Umstand, dass die im Getreide überall vorkommenden Samen der Agrostemma Githago L. und Centaurea Cyanus L. gänzlich fehlen. Da nicht anzunehmen ist, dass der Mensch der Steinzeit sein Saatgut besser zu reinigen verstand als der Landwirth der Gegenwart, beide Pflanzen

aber bei Robenhausen gefunden wurden, so bleibt nur jene Annahme übrig, dass dieselben erst später eingewandert seien.

Von der Zubereitung der Culturpflanzen giebt einigermaßen jenes faustgroße Stück Brod Zeugniss, welches mittelmäßig gegohrenem Weizenbrod gleicht. Seine beiläufig 1,5—2 cm. dicke Rinde besteht aus Leindottersamen, die außen vollständig erhalten und nur gegen das Innere des Brodes zu zerfallen sind und so ihren Ölgehalt während des Backens dem Brode abgaben, letzteres ist vollständig verkohlt und lässt so nicht erkennen, aus welchem Mehle es zubereitet wurde, aber dem Gährungszustande nach ist es nicht unwahrscheinlich, dass dasselbe Weizenbrod gewesen sein mag. In anderen Brodkrumen fand Deininger vollständig erhaltene Hirsekörner, theils enthülst, theils nicht; da diese Samen in dem erwähnten großen Stück nicht zu finden waren, so gewinnt dadurch die Annahme, dass dieses aus Weizenmehl zubereitet sein mag, an Gewicht. Heer beschreibt aus den Bobenhausener Pfahlbauten ähnliche Brode; in dem einen beobachtete er ganze Weizenkörner, in dem anderen welches nach ihm aus Hirsemehl zubereitet worden, sind Weizen- und Leinsamen eigestreut; letztere wahrscheinlich mit derselben Absicht, wie beim Aggteleker Brod die Leindottersamen auf das Äußere des Brodes.

Deininger hält es für sicher, dass die Culturpflanzen der Gräber der Baradla-Höhle nicht nur so alt seien, wie die Culturpflanzen der bekannten ältesten Pfahlbauten, sondern nachdem unsere Culturpflanzen ihre gegenwärtige Vollkommenheit nur am Wege der langsamen Entwicklung erreichen konnten, die hier beschriebenen Samen aber zum größten Theile kleiner und unvollständiger sind als die Robenhausener oder Moosseedorfer, so können wir mit der größten Wahrscheinlichkeit annehmen, dass die ungarischen Samen noch höheren Alters seien. Diese Behauptung Deininger's gewinnt durch die von ihm mitgetheilten Maaße der von ihm untersuchten Samen im Vergleiche mit den recenten großes Gewicht[1].

Einen Theil der hier beschriebenen Pflanzen untersuchten auch die Prof. P. Ascherson und Wittmack. Ihre Meinungen weichen nicht von denen Deininger's ab. (Man vgl. Berliner Gesellsch. f. Anthropologie, Ethnologie u. Urgeschichte. Sitzg. vom 21. Juli 1877). Prof. Dr. Kosutany unterzog diese prähistorischen Samen auch der chemischen Untersuchung. Der Weizen enthielt in 100 Theilen Trockensubstanz 17,131 Gewichtstheile reine Asche und 2,626 Gewichtstheile Nitrogen. Nachdem aber der Weizen gewöhnlich im Durchschnitt 1,70 % reine Asche enthält, so folgt daraus, dass $^9/_{10}$ Theile der organischen Substanz verloren gingen. Der Nitrogengehalt in 100 Theilen Trockensubstanz von recentem Weizen beträgt durchschnittlich 3,25 % und 100 Theile Weizen

1) Die verschiedenen Samen sind auf Tafel II des von uns referirten Werkes abgebildet.

enthalten 3,9 % organische Stoffe, wogegen der analysirte Weizen in 100 Theilen organischer Substanz 3,17 % Nitrogen enthielt.

Aus diesen mit einander correspondirenden Zahlen lässt sich aber nichts mit Gewissheit folgern, indem die organische Substanz des untersuchten Weizens hauptsächlich aus Kohle besteht, diese aber auf Grund ihrer bekannten Eigenschaften das aus den verwesenden menschlichen Körpern entstehende Ammoniak mit großer Wahrscheinlichkeit absorbirte, und so mag aus dieser Ursache ihr höherer Stickstoffgehalt zum Theile fremden Ursprungs sein.

Zum Schlusse wollen wir erwähnen, dass diesem großen, bedeutenden Funde der Baradlaer Höhle, der von der Feldwirthschaft des Menschen der Steinzeit ein so klares Bild giebt, noch andere, wenn auch geringfügigere Funde in Ungarn zur Seite stehen.

Bei Magyarád im Honter Komitate untersuchte B. Nyáry eine durch Feuer verwüstete Steinzeitwohnstätte. Er fand dort zwar keine Culturpflanzen vor, aber in den Lehmmörtel der Gebäude gemengte Weizenspelzen. Sofie Torma, die eifrige Forscherin Siebenbürgens erwähnt in ihren Publicationen der zahlreichen Mahlsteine [1], so wie sie in der Náudor-Höhle des Hunyader Komitates in dem Lehm der Feuerherde gemengte Weizenspelzen fand [2].

Im Jahre 1877 wurde bei Aszakürt im Neograder Komitate in einem Thongeschirr verkohlte Hirse gefunden. Noch interessanter sind die Funde Czetneki's bei Tószeg [3].

Dort breiteten sich über die unterste mit Küchenabfällen erfüllte Schichte in 4—5 Reihen die Feuerheerde aus, die die damaligen Ansiedler aus gestampfter Erde oder Lehm erbauten. Damit sie fester und dauerhafter seien, mengten sie Rohrstücke, Gras oder Stroh dazwischen. In der Mitte des Hügels stieß man in einer Tiefe von 1,5 Meter auf mehrere 0,1—0,2 Meter breite und 1—3 Meter lange Fruchtschichten, die aus verkohlten Weizensamen bestanden; dieselben Funde machte F. Szilágyi bei Felü Dobsza [4]. Die an diesem Orte gefundenen Samen wurden ebenfalls von Prof. Deininger bestimmt. Er fand außer dem in überwiegender Menge vorkommenden Triticum vulgare L. noch Heer's Triticum vulgare antiquorum, Triticum monococcum L., Hordeum sp. (die nackte Gerste) und Ervum Lens L. Die Weizenkörner von Tószeg gehören aber durchgehends dem Triticum monococcum an, doch fanden sich auch zwei Gerstenkörner vor, die aber im Gegensatze zu denen

---

1) Hunyadmegyei neolith kökorszakbeli telepek. In »Erdélyi muzeum«. Klausenburg 1879. Nr. 5, 6, 7.

2) A nándori barlang csoportozat. Ibid.

3) Archaeologiai Értesitö. 1876. X. Bd. Nr. 9; 1877. XI. Bd. Nr. 3.

4) Archaeologiai Értesitö. 1877. XI. Bd. p. 169.

bei Aggtelek und Felsö Dobsza gefundenen in ihre Spelzen geschlossen waren.

Fotinyi[1]) erwähnt bei Szíhalom im Borsoder Komitate, beinahe am Grunde des Hügels zwischen Asche gemengt Kürbis- oder Gurkensamen gefunden zu haben. (Eine wohl genug bedenkliche Angabe! Ref.)

Endlich sind noch jene Samen zu erwähnen, die im Szádelöer Thale gefunden und ebenfalls von Prof. Deininger bestimmt wurden. Sie gehören den Arten Triticum sativum L., Hordeum (Spelzen?) und was besonders auffallend, Secale cereale L. an. Letztere waren in überwiegender Menge vorhanden und insofern von großer Bedeutung, indem man bis jetzt den Roggen nur aus der Bronzezeit kannte.

---

1) Századok. 1870. p. 442.